

⑤1

Int. Cl.:

B 05 c, 9/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

8 a, 27

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2 350 574

Aktenzeichen: P 23 50 574.0

Anmeldetag: 9. Oktober 1973

Offenlegungstag: 18. April 1974

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum:

10. Oktober 1972

③3

Land:

V. St. v. Amerika

③1

Aktenzeichen:

295900

⑤4

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Konditionieren von Textilien

⑥1

Zusatz zu:

—

⑥2

Ausscheidung aus:

—

⑦1

Anmelder:

Colgate-Palmolive Co., New York, N.Y. (V.St.A.)

Vertreter gem. § 16 PatG:

Uexküll, J.-D. Frhr. v., Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.;
Stolberg-Wernigerode, U. Graf zu, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.;
Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

⑦2

Als Erfinder benannt:

Larsen, Ingrid Annette, Hightstown, N.J. (V.St.A.)

DT 2350574

UEXKÜLL & STOLBERG

2 HAMBURG 52
BESELERSTRASSE 4

2350574
PATENTANWÄLTE

DR. J.-D. FRHR. von UEXKÜLL
DR. ULRICH GRAF STOLBERG
DIPL.-ING. JÜRGEN SUCHANTKE

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

300 Park Avenue

New York, N.Y. 10022

V.St.A.

Prio: 10. Oktober 1972

US Serial No. 295 900

- 10852 -

Hamburg, den 8. Oktober 1973

Verfahren und Vorrichtung zum Konditionieren von Textilien

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Konditionieren von Textilien, insbesondere durch Umwälzen der zu behandelnden Textilien oder Wäschestücke in einer Wäschetrommel oder Trockentrommel; die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Unter Konditionierungsmitteln werden in der Reinigungsindustrie und Textilindustrie Mittel verstanden, mit denen die Textilien bzw. das Gewebe oder die Wäsche im Griff verbessert oder weich gemacht werden, mit denen antistatische Eigenschaften oder bakterizide oder fungizide Wirkungen erzeugt werden. Diese Mittel werden entweder aus ästhetischen Gründen eingesetzt, um ein besseres Aussehen der Wäsche oder Kleidungsstücke zu erreichen, aber auch aus praktischen Gründen um die Tragbarkeit zu verbessern und die Abnutzung oder die Anfälligkeit gegenüber einem

409816/0897

- 2 -

Einreissen nach mehrmaligem Waschen zu verringern. Die Konditionierungsmittel sind gewöhnlich flüssige Substanzen, die nach dem Waschvorgang bei üblichen Waschmaschinen während des Spülvorganges zugesetzt werden.

Man hat auch versucht, Mischungen zum Konditionieren von Wäsche oder Kleidern während des Trocknens in einer Trockentrommel zu verwenden, wie es beispielsweise in der US-PS 3 442 692 beschrieben ist. Bei diesem Verfahren wurde versucht, den Wirksamkeitsverlust zu beseitigen, der durch die wechselseitige Ausfällung bei Berührung mit Rückständen anionischer Seifen aus früheren Waschvorgängen auf den Wäschestücken erfolgt; ferner sollte die Unwirtschaftlichkeit der bislang bekannten Konditionierungsmittel beseitigt werden, die einen erheblichen Volumenanteil Lösungsmittel besitzt.

Zu diesem Zweck hatte man ein Konditionierungsmittel gleichmässig in eine stoffartige, filzartige oder gewebte Unterlage eingearbeitet, die im trockenen Zustand gehandhabt, verpackt und transportiert werden konnte.

Derartige Trägerschichten mit dem Konditionierungsmittel werden in die übliche Trockentrommel zusammen mit der noch feuchten Wäsche oder den noch feuchten Textilien gegeben, die vorher gründlich gespült worden waren, so

dass keine Seifenrückstände vom Waschen vorhanden sind. Der Nachteil dieser mit Konditionierungsmitteln imprägnierten Stoffbahnen beruht einmal auf der Flexibilität des Materials und dessen Unwirtschaftlichkeit. Derartige imprägnierte Stoffteile können nur einmal verwendet werden.

Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein neues Verfahren und eine Vorrichtung zum Konditionieren von Wäsche vorzuschlagen, die ohne Nachteile eingesetzt und für mehrere Konditionierungsvorgänge verwendet werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden erfindungsgemäss zum Konditionieren von Textilien die feuchten Textilien oder Wäschestücke in der Trockentrommel unter Wärmeeinwirkung zusammen mit einer festen Vorrichtung mit Konditionierungsmitteln umgewälzt, um einen Übergang des Konditionierungsmittels auf die Textilien während des Trocknens zu bewirken. Die feste Vorrichtung hat Befestigungsmittel, um diese an der Innenseite der Trockenvorrichtung zu befestigen; die Vorrichtung besteht oder setzt sich zusammen aus einer Mischung von nichtionischen und kationischen Tensiden.

Mit der vorliegenden Erfindung wird ein wirtschaftliches und sehr viel praktischeres Konditionierungsverfahren für Textilien ermöglicht, als es bisher zur Durchführung in einer Trockentrommel möglich war. Die erfindungsgemäss vorgeschlagene feste Vorrichtung zum Konditionieren von Textilien kann mehrfach verwendet werden und muss demzufolge nicht nach jedem Trockenvorgang ausgetauscht werden.

Ferner kann mit der vorliegenden Erfindung die feste Vorrichtung in jede gewünschte Gestalt geformt werden und ist dadurch bei weitem wirksamer als eine beliebige flexible Konditionierungsvorrichtung bekannter Art, die gleichmässig antistatische Eigenschaften und eine Weichmachung der Textilien ermöglicht, und die darüberhinaus äusserst einfach herzustellen ist.

Im folgenden soll die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert werden; es zeigen

Figur 1 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2 einen Querschnitt durch die in Figur 1 gezeigte Vorrichtung längs der Linie 2 - 2.

Die feste Vorrichtung, die die Konditionierungsmittel enthält, wird an der Innenseite einer üblichen Trocken-

trommel oder einer Trommel einer Waschmaschine befestigt, um einen Übergang des Konditionierungsmittels auf die Textilien zu bewirken. Das Konditionierungsmittel besteht aus einer festen Mischung aus nichtionischen und kationischen Tensiden. Der Übergang beruht auf der natürlichen oder zwangsmässigen Konvektion von Heissluft in der Trockentrommel, wodurch nicht nur der Wasserdampf aus den Textilien ausgetrieben, sondern auch eine Verdampfung der festen bzw. emulgierten Mischung, etwa im Sinne einer Wasserdampfdestillation, ermöglicht wird. Die Menge des freigesetzten Tensides hängt von der Trockenzeit und der Trockentemperatur ab, die von Hand an der Trockentrommel eingestellt werden können und in einem Bereich von 20 bis 70 Minuten bei 38 bis 90 °C liegen.

Die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung ist ein halbkugelförmiges oder kalottenförmiges festes Element 20, das an der Tür oder an der Trommelwand 24 der Wäschetrockentrommel durch ein oder mehrere fest mit der Vorrichtung verbundene Saugnäpfe 22 angebracht werden kann.

Die Mischung aus nichtionischen und kationischen Tensiden, aus denen die feste Vorrichtung besteht, kann eine beliebige feste Mischung sein, die durch Hitze nicht wesentlich beeinflusst wird bzw. sich chemisch oder physikalisch nicht so

ändert, dass der Körper auseinanderfällt. Es ist am zweckmässigsten, wenn der Einfluss von Hitze und gegebenenfalls geringem Überdruck nur einen gleichmässigen Übergang der festen Bestandteile in den Innenraum der Trockentrommel bewirkt, so dass diese dann sich auf den zu trocknenden Textilien niederschlagen. Wenn die Textilien getrocknet sind, ist nur ein sehr geringer Teil der festen Mischung aus nichtionischen und kationischen Tensiden je nach Trockentemperatur und Zeit auf die Textilien übergegangen. Dadurch kann die Vorrichtung mehrfach eingesetzt werden. Es wurde festgestellt, dass mit bevorzugter Mischung aus den beiden nichtionischen und dem einen kationischen Tensid etwa 30 bis 70 Trocknungsvorgänge durchgeführt werden können.

Der grössere Anteil der festen Vorrichtung besteht aus nichtionischen Tensiden, da sie sowohl mit anionischen als auch kationischen Tensiden verträglich sind und in Lösung keine Ionen bilden. Es handelt sich im allgemeinen um Verbindungen mit Alkoxyäther-, Alkoxyester- oder Amidbindungen an den solubilisierenden Resten. Vorzugsweise werden für den vorliegenden Fall nichtionische Tenside mit Amidbindungen verwendet.

Der geringere Anteil der festen Mischung ist ein kationischer

Emulgator, bestehend aus primären, sekundären oder tertiären Aminen oder quaternären Ammoniumverbindungen. In Ionenform bilden sie ein grösseres, positiv geladenes Kation und ein kleineres negativ geladenes Anion. Sie werden von einer negativen Ladung angezogen oder an negative Oberflächen gebunden, wie beispielsweise Zellulose, Eiweiss, Wolle, Seide und Haar. Diese Verbindungen sind ausgezeichnete Weichmachungsmittel, da sie den Textilien, dem Haar oder dem Fell ein weiches Gefühl vermitteln. Sie haben eine äusserst starke bakterizide und fungizide Wirkung. Vorzugsweise wird als kationisches Tensid eine quaternäre Ammoniumverbindung verwendet, da diese sowohl in sauren als auch basischen Systemen gut löslich sind, während die primären, sekundären oder tertiären Aminsalze in allgemeinen nicht genügend löslich sind. Quaternäre Ammoniumverbindungen sind unter anderem Alkylhalogenid- oder Sulfat-additionsverbindungen an tertiären Aminen und Dialkyläthylendiamin sowie andere übliche Verbindungen.

Vorzugsweise wird eine Mischung aus 95 bis 99 Gew.% eines kationischen Tensides verwendet. Das nichtionische Tensid setzt sich vorzugsweise aus 75 bis 95 Gew.% eines hochmolekularen und substituierten aliphatischen Amids mit beispielsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen und aus 4 bis 20 Gew.% eines Monohydrocarbyläthers eines Polyoxyalkylglykols zusammen, wobei der Hydrocarbylrest vorzugsweise

ein Alkarylrest ist. Als kationisches Tensid wird vorzugsweise eine quaternäres Ammoniumsalz, meist ein Halogenid verwendet.

Beispiel 1

Zur Herstellung einer besonders bevorzugten Ausführungsform wurde eine Mischung aus 85 bis 90 Gew.% eines anionischen Tensides, Handelsname Monamid S der Mona Industries, das im wesentlichen aus Stearylalkanolamid besteht, 1 bis 3 Gew.% eines kationischen Tensides, Handelsname Arquad 2 HT/75 der Armour Industrial Chemicals, das im wesentlichen aus Dimethyldistearylammoniumchlorid besteht und 9 bis 12 Gew.% eines anionischen Tensides, Handelsname Triton N101 der Röhm und Haas Co., das im wesentlichen aus Alkylphenoxypolyäthoxyäthanol besteht, hergestellt. Die Mischung wurde zu einem festen Körper verformt, beispielsweise in Form eines Blockes, einer Stange, einer Halbkugel oder Pyramide. Dieser verformte Körper wurde mittels Saugnäpfen oder ähnlicher Befestigungsvorrichtungen an die Tür oder an die Trommelwand einer Trockenvorrichtung angebracht. Anstelle von Saugnäpfen können auch Klebstoffe verwendet werden, insbesondere solche, die auf Druck oder Temperatur ansprechen. Die halbkugelförmige oder pilzförmige Gestalt des in Figur 1 gezeigten Aus-

führungsbeispiels hat sich besonders gut bewährt, da hier eine grössere Oberfläche zur Verfügung steht, die keine vorstehenden Teile besitzt.

ue:el

Ansprüche

1. Verfahren zum Konditionieren von Textilien, dadurch gekennzeichnet, dass man feuchte Textilien unter Einwirkung von Hitze in einer Wäsche- oder Trockentrommel gegen eine gebogene Oberfläche mit Konditionierungsmittel und ohne vorstehende Bereiche bringt, so dass die Textilien das Konditionierungsmittel aufnehmen.
2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass man als Konditionierungsmittel einen verformten Körper aus 75 bis 95 Gew.% eines hochmolekularen und substituierten aliphatischen Amides und etwa 4 bis 20 Gew.% eines Monohydrocarbyläthers eines Polyoxyalkylenglykols und 1 bis 5 Gew.% eines quaternären Ammoniumsalzes verwendet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass man als feste Vorrichtung einen geformten Körper aus 85 bis 90, insbesondere 88 Gew.% Stearylalkanolamid, 1 bis 3 und insbesondere 2 Gew.% Dimethyldistearylammoniumchlorid und 9 bis 12, insbesondere 10 Gew.% Alkylphenoxy-polyäthoxyäthanol verwendet.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man einen festen Körper verwendet, der neben den

nichtionischen und kationischen Tensiden noch Antistatika, Bakteriostatika oder fungizid wirkende Substanzen enthält.

5. Vorrichtung zum Konditionieren von Textilien in der Trockentrommel eines Wäschetrockners oder einer Waschmaschine, gekennzeichnet durch einen geformten Körper, der zum grösseren Teil aus nichtionischen Tensiden und zum kleineren Teil aus kationischen Tensiden besteht und mit Befestigungsmitteln versehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der geformte Körper als Befestigungsmittel einen temperatur- und/oder druckempfindlichen Klebstoff, Saugnäpfe oder Haken besitzt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der geformte Körper aus 75 bis 95 Gew.% eines hochmolekularen substituierten aliphatischen Amides, insbesondere aus 85 bis 90 und insbesondere 88 Gew.% Stearylalkanolamid und aus 4 bis 20 Gew.% eines Monohydrocarbyl-äthers eines Polyoxyalkylenglykols, insbesondere 9 bis 12 und vorzugsweise 10 Gew.% Alkylphenoxypolyäthoxy-äthanol, und aus 1 bis 5 Gew.% eines quaternären Ammoniumsalzes, vorzugsweise 1 bis 3 und insbesondere 2 Gew.% Dimethyldistearylammoniumchlorid besteht.

ue:el

409816/0897

12

Leerseite

2350574

-13-

FIG. 1

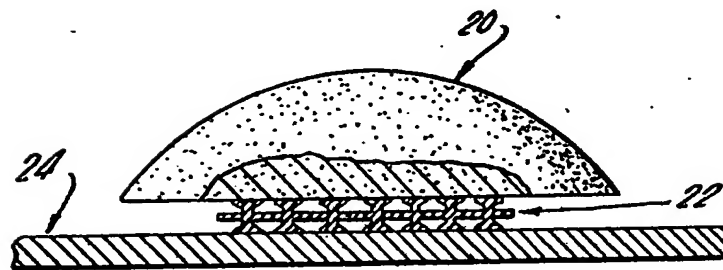
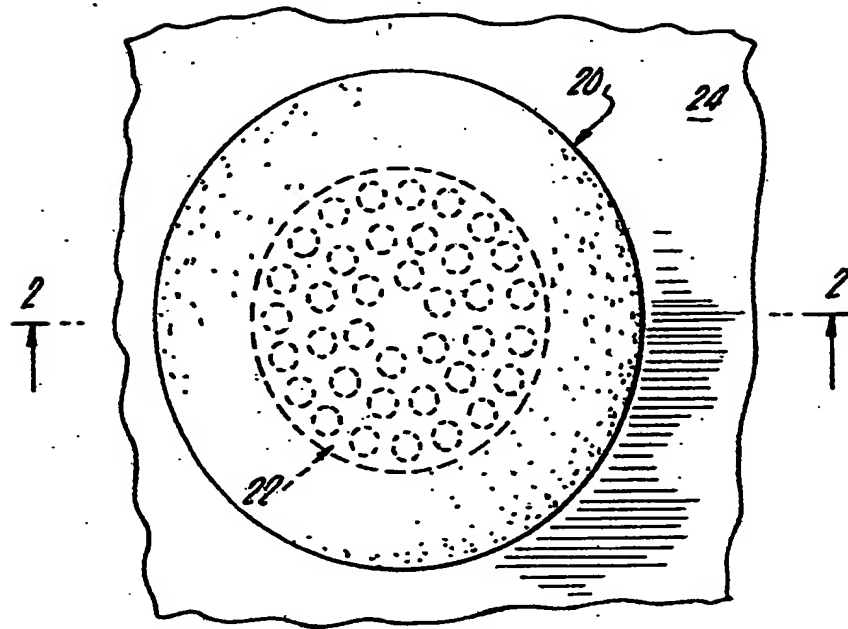


FIG. 2

8a 27 AT:9.10.73 OT:18.4.74

409816/0897

BEST AVAILABLE COPY